

LA UTILIZACIÓN DE LA ENERGIA CORPORAL EN CORDEROS LACTANTES DE RAZA CHURRA.

A.R. Mantecón, F.J. Giráldez¹, R. Peláez¹, J.M. Vidal²

Estación Agrícola Experimental, CSIC. Apdo. 788. 24080 León.

¹ Departamento de Producción Animal. Universidad de León. 24007 León

² INATEGA S.A., Conde Ansúrez 4, 24005 León

INTRODUCCION

La respuesta de los corderos en crecimiento a un periodo de restricción nutritiva depende, entre otros factores, de la intensidad de la restricción y del grado de madurez en que se encuentren los animales (Ryan, 1990)..

Son numerosos los trabajos dedicados al estudio de la respuesta del ganado ovino a restricciones en la ingestión (O'Donovan, 1984; Ryan, 1990), pero en todos los casos se trata de estudios realizados con corderos en crecimiento-cebo durante la etapa posterior al destete y no existe información cuando los animales están en la fase de lactancia.

En trabajos anteriores ha sido puesto de manifiesto un rápido engrasamiento en los corderos de raza Churra durante el periodo de lactancia, así como el indicio de que sus necesidades de mantenimiento varían entre la primera y segunda quincena de vida (Mantecón, 1986).

El objetivo de este trabajo es estudiar la utilización de la energía corporal, a partir de las reservas grasas y proteicas, en condiciones de restricción nutritiva por debajo del nivel de mantenimiento en corderos lactantes de raza Churra a los 5 y 8 kg de peso vivo, lo cual permitiría conocer las variaciones en las necesidades de mantenimiento, así como la capacidad de respuesta posterior a la restricción.

METODOLOGIA EXPERIMENTAL

Se han utilizado 18 corderos machos de raza Churra distribuidos en un diseño factorial 3 x 2, con tres animales por tratamiento y definido por:

- 3 niveles de restricción nutritiva: 290 (bajo), 380 (medio) y 460 (alto) kJ EB/kg^{0.75}/d

- 2 pesos al inicio de la restricción: 5 y 8 kg de peso vivo.

Los corderos fueron separados de sus madres dentro de las tres primeras horas de vida y alojados en jaulas individuales donde recibieron calostro en cantidad equivalente al 40% de su peso al nacimiento ($3,51 \pm 0,073$ kg). Posteriormente recibieron el sustitutivo lácteo (leche entera, en polvo, de vaca: 24,0 % de proteína bruta, 24,5% de grasa bruta, 23,4 MJ/kg MS) en cantidad de 1,25 MJ/kg^{0.75}/d, hasta

alcanzar los 5 u 8 kg de peso vivo, en que pasaron a recibir el mismo sustitutivo lácteo a los niveles de ingestión indicados en el diseño experimental.

Los tres niveles de ingestión fueron establecidos teniendo como objetivo cubrir aproximadamente el 60, el 80 y el 100% de las necesidades de mantenimiento, de acuerdo con las estimaciones de Mantecón (1986).

Las dietas fueron reconstituidas en agua para contener 180 g de materia seca/kg y fueron ofrecidas en dos tomas diarias, a las 9 y a las 17 horas. El peso de los animales se controló diariamente utilizando una balanza de sensibilidad de 5 g.

Después de 10 días de restricción, los corderos fueron sacrificados y procesados de acuerdo con la metodología descrita por Mantecón et al. (1985), determinando posteriormente el contenido en nitrógeno, grasa y energía del cuerpo de los animales.

Para la estimación del contenido en nitrógeno, grasa y energía del cuerpo de los corderos al inicio del periodo de balance, se utilizaron las ecuaciones de predicción obtenidas por Mantecón (1986).

Los resultados obtenidos fueron analizados estadísticamente de acuerdo con los procedimientos descritos por Steel y Torrie (1981).

RESULTADOS Y DISCUSION

El crecimiento de los corderos durante el periodo previo a la restricción no presentó diferencias estadísticamente significativas debidas a ninguno de los dos factores estudiados, siendo el valor medio de $184,5 \pm 4,19$ g/d.

En la tabla 1 se presentan los datos relativos a las variaciones de peso y de grasa, proteína y energía corporal de los corderos de cada grupo de pesos durante el periodo de balance.

Tabla 1.- Variaciones de peso y de grasa, proteína y energía corporal para los dos pesos vivos durante el periodo de restricción.

Variaciones de:	5 kg	8 kg	nivel de significación
peso (g/d)	$-41,2 \pm 9,97$	$-23,5 \pm 12,26$	*
grasa (g/d)	$-15,8 \pm 1,09$	$-34,6 \pm 2,27$	***
proteína (g/d)	$-0,2 \pm 1,56$	$13,1 \pm 1,86$	***
energía (kJ/d)	$-659,4 \pm 68,16$	$-1103,8 \pm 127,02$	**

*=P<0,05; **=P<0,01; ***=P<0,001

La pérdida de peso encontrada durante el periodo de restricción fue mayor en los corderos de menor peso vivo a pesar de ser significativamente mayor la pérdida energética en estos últimos, lo cual puede ser explicado por el hecho de que mientras que en los corderos más pequeños no existe ni pérdida ni ganancia significativa de nitrógeno, en los de mayor peso se observó una retención significativa de nitrógeno, cuya síntesis tiene lugar a partir de la energía obtenida de las reservas grasas.

En la tabla 2 se presentan los resultados correspondientes a las variaciones de peso y de grasa, proteína y energía corporal de los corderos durante el periodo de balance, para cada uno de los niveles de ingestión impuestos.

Para ninguno de los parámetros indicados fue significativo el efecto de la interacción de los dos factores considerados (peso vivo y nivel de ingestión).

En cuanto al efecto de la intensidad de la restricción se ha encontrado una disminución de la pérdida de peso y de energía al aumentar el nivel de ingestión, a pesar de encontrar únicamente una tendencia a disminuir la pérdida de grasa, como consecuencia de aumentar la retención de proteína al hacerlo el nivel de ingestión.

Tabla 2.- Variaciones de peso y de grasa, proteína y energía corporal para cada nivel de ingestión durante el periodo de restricción.

Variaciones de:	bajo	medio	alto	nivel de significación
peso (g/d)	-57,9±6,03	-42,8±2,87	-0,1±6,16	*
grasa (g/d)	-28,6±5,16	-25,5±3,9	-21,5±4,58	+
proteína (g/d)	-1,2±3,01	8,5±4,05	9,6±2,67	**
energía (kJ/d)	-1105,8±166,09	-875,1±120,45	-864,0±133,70	*

+ = $P < 0,1$; * = $P < 0,05$; ** = $P < 0,01$; *** = $P < 0,001$

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y debido a las peculiares características de los corderos lactantes de raza Churra, para un mismo nivel de ingestión de energía por kg de peso metabólico la pérdida de energía varía con el peso vivo de los corderos de 5 y 8 kg. Este hecho puede ser explicado debido a que, o bien las necesidades de mantenimiento son distintas para cada grupo de pesos o bien, el peso metabólico no es la forma adecuada de expresión de las necesidades de mantenimiento o ambas razones al mismo tiempo.

Este trabajo ha sido realizado dentro del proyecto CICYT GAN90-0906.

BIBLIOGRAFIA

- Mantecón, A.R. (1986). *Necesidades energéticas y proteicas de los corderos lactantes en relación con el ritmo de crecimiento y la composición corporal*. Tesis Doctoral. Universidad de León.
- Mantecón, A.R.; Peláez, R.; Ovejero, F.J. (1985). Composición química y contenido energético de los corderos de raza Churra a los dos días de edad. *Anales de la Facultad de Veterinaria de León*, 31, 161-169.
- O'Donovan, P.B. (1984). Compensatory gain in cattle and sheep. *Nutrition Abstracts and Review, Ser. B.*, 54, 389-410.
- Ryan, W.J. (1991). Compensatory growth in cattle and sheep. *Nutrition Abstracts and Review, Ser. B.*, 60, 653-664.
- Steel, R.G.D.; Torrie, J.H. (1981). *Principles and procedures of statistics*. McGraw-Hill book company Inc. New York.